

**Levantamento da avifauna da Estação  
Experimental da Syngenta em Uberlândia,  
MG**

**Rodrigo Santiago**

Synallaxis Ambiental Ltda.

**Resumo**

A avifauna da Estação Experimental de Uberlândia foi estudada em duas campanhas, sendo a primeira em fevereiro (verão) e a segunda em julho (inverno) de 2015, totalizando 160 horas de observações diretas em campo. Dos cerca de 250ha da área, aproximadamente 45ha são ocupados por Áreas de Preservação Permanente e pela Reserva Legal e estas foram subdivididas em oito parcelas representando trechos de Cerradão, Floresta Estacional Semidecidual e Mata de Brejo. Foram registradas 141 espécies de aves pertencentes a 21 ordens e 38 famílias, compreendendo a maioria dos grupos presentes no bioma do Cerrado, além de diversas espécies generalistas presentes em outros biomas, principalmente na Mata Atlântica. Quanto à dieta, as aves insetívoras e onívoras foram as mais frequentes (32,6% e 26,4% respectivamente). A classificação segundo o hábitat típico revelou a predominância de espécies essencialmente campestres (37,6%) e essencialmente florestais (35,5%). A mata de brejo foi o ambiente mais rico e diverso, abrigando a maioria das espécies exclusivamente florestais, assim como as espécies mais sensíveis a alterações ambientais. As áreas de cultivo, assim como trechos florestais perturbados também apresentaram altas riquezas e diversidades, no entanto as mesmas são o reflexo da presença de diversas espécies generalistas, sinantrópicas e até mesmo exóticas ali encontradas. A integridade dos fragmentos vegetais e a ausência de caça tornam a Estação um refúgio para espécies canoras, cinegéticas e foram registradas até mesmo duas espécies oficialmente listadas como ameaçadas no Estado de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** avifauna, levantamento, riqueza, diversidade, cerrado, floresta semidecidual, mata de brejo.

## **Abstract**

The avifauna of Syngenta's Experimental Station in Uberlândia was studied in two sampling campaigns, the first one in February (Summer) and the second one in July (Winter), 2015. Eighty hours of field observations were carried out in each phase. The Experimental Station covers an area of about 250 hectares, 45 of which are green areas protected by law. We divided the 45ha of green areas into 8 plots representing fragments of Semi Deciduous Forest, Cerrado and Gallery Forest. 141 bird species were identified. They belong to 21 different order and 38 families, comprising most of the avian groups typical of the Cerrado Biome, as well as generalist species from other biomes, notably the Atlantic Rainforest. Regarding the feeding habits, insectivorous and omnivorous species are the most frequent ones (32.6% and 26.4%, respectively). The classification according to the species' typical habitats points out that most species occur predominantly, but not exclusively in open areas or forests. The gallery forest was the richest and most diverse environment, where most sensitive species were registered. Crops and disturbed forest fragments also presented high richness and diversity indexes, which are influenced by the presence of generalist and opportunistic species. The integrity of the forest fragments and the absence of hunting allow species that are threatened elsewhere, including two officially endangered species, to thrive in this area, making it a relevant spot for the preservation of local birds.

**Key words:** bird inventory, richness, diversity, cerrado, semi deciduous, gallery forest.

## **Introdução e Objetivos**

A cidade de Uberlândia está localizada no Triângulo Mineiro, inserido no bioma do Cerrado, que é a maior savana americana, além de ser a mais rica e ameaçada do mundo (SILVA; BATES, 2002). Devido ao ritmo acelerado de sua devastação nas últimas décadas e ao alto grau de

endemismo, o Cerrado é considerado como um dos principais *hotspots* mundiais (MYERS *et al*, 2000).

No Triângulo Mineiro o Cerrado encontra-se altamente fragmentado, sendo raros os fragmentos maiores que 100 hectares (ALVES, 2010). Estima-se que restam cerca de 16% da cobertura vegetal original do município de Uberlândia (SCOLFORO & CARVALHO, 2008).

O Cerrado possui a terceira maior riqueza de avifauna entre os domínios fitogeográficos brasileiros, com 864 espécies (PINHEIRO & DORNAS, 2009). Os estudos de Franchin & Marçal (2004), Valadão *et al* (2006 a e 2006 b) e Marçal *et al* (2009) registraram 309 espécies no município de Uberlândia, ou seja, 35,7% da diversidade de aves de todo o bioma.

O presente estudo foi realizado na Estação Experimental Syngenta de Uberlândia, onde a empresa desenvolve pesquisas de campo com os cultivares e defensivos agrícolas que produz.

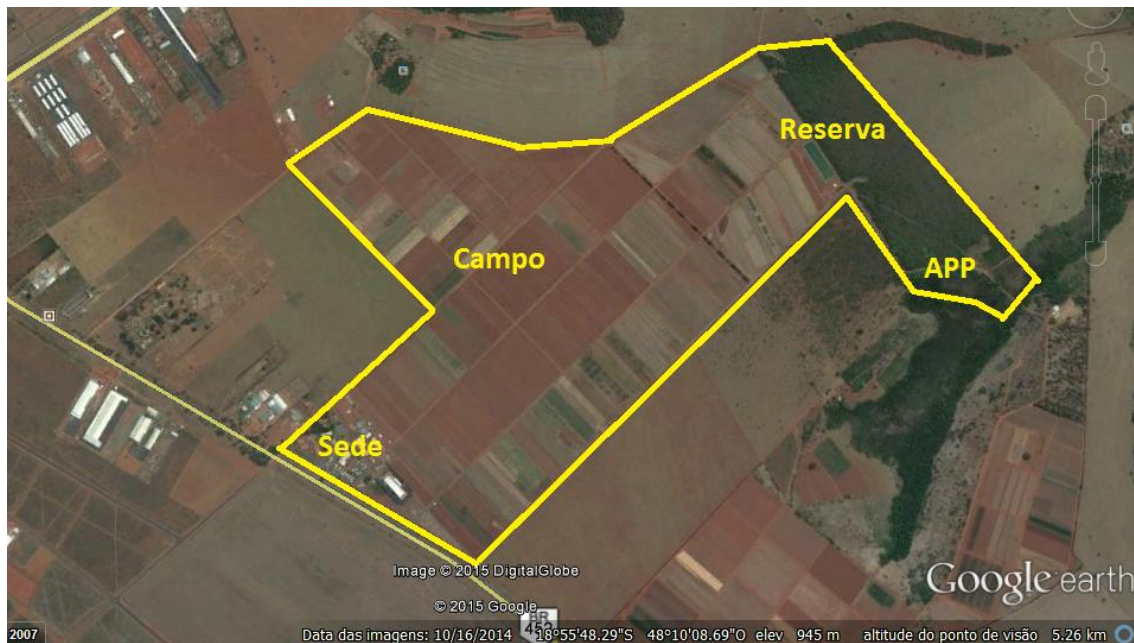
O objetivo deste projeto é descrever a composição, a riqueza e a distribuição da avifauna na área de estudo. Pretende-se que essas informações sirvam como parâmetros para futuras comparações que poderiam indicar potenciais impactos ambientais relacionados às atividades da empresa, assim como para nortear suas ações de recuperação e conservação das áreas prioritárias dentro da propriedade.

## **Materiais e Métodos**

### **Área do estudo**

A Estação Experimental Syngenta de Uberlândia está localizada no limite leste deste município, nas coordenadas 18°56'15.12"S e 48°10'27.88"O. A área total da Estação é de 250ha, dos quais cerca de 190 são ocupados por cultivos, 15ha ocupados por edificações e 45ha ocupados pela Área de

Preservação Permanente, juntamente à Reserva Legal, como mostra a Figura 1.



**Figura 1:** vista aérea da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia. Fonte Google Earth, acessado em 14/02/2015.

O estudo foi dividido em duas campanhas, ambas no ano de 2015, sendo a primeira de 13 a 17 de fevereiro, representando a estação chuvosa e a segunda de 6 a 10 de julho, representando a estação seca. As observações em campo ocorreram logo após o nascer do sol, cerca de 7 horas da manhã até o pôr-do-sol, cerca de 19h30min da noite, com uma pausa na hora do almoço. Todas as visitas foram feitas por um par de biólogos e o estudo compreendeu um total de 160 horas de observações diretas, divididas igualmente entre a primeira e a segunda campanha.

A área de estudo foi dividida em oito subáreas ilustradas na Figura 2. Além dessas áreas foram anotadas as espécies encontradas nos campos de cultivo e nas edificações da propriedade. As espécies avistadas sobrevoando toda a fazenda sem ocorrer em um hábitat específico foram consideradas como de distribuição “difusa”.



**Figura 2:** subdivisões da área de estudo utilizadas como unidades para o registro das espécies de aves.

Freitas *et al* (no prelo, 2016) descreveram a fitofisionomia desta área concomitantemente ao presente estudo. Segundo os autores as subdivisões por nós propostas podem ser classificadas como:

**Mata de brejo:** compreende as áreas 1 e 8. Trata-se de um ecossistema bem conservado, em sucessão secundária, cortado por um pequeno riacho. A mata de brejo apresenta grande diversidade desde o estrato arbóreo até o herbáceo-arbustivo, incluindo grande variedade de epífitas. A árvore predominante é o bulandi (*Richeria grandis*) e também é notável a presença de buritis (*Mauritia flexuosa*).

**Cerradão:** representado pelas áreas 2 e 7, apresenta alta diversidade de espécies tanto arbóreas quanto herbáceo-arbustivas. São comuns as espécies de caule retorcido, típicas deste ecossistema. As espécies *Xylopia aromatica*, *Dimorphandra mollis*, *Eriotheca gracilipes*, *Miconia albicans*, *Matayba guianensis* e *Qualea dichotoma* dominam a estrutura florestal.

**Transição entre cerradão e floresta estacional semidecidual:** presente nas áreas 3 e 6, este trecho combina espécies desses dois ecossistemas, apresentando tanto árvores de porte elevado, quanto espécies de tronco retorcido, típicas do cerrado. Há algumas descontinuidades no dossel e o estado de conservação é intermediário. As espécies *Xylopia aromatica*, *Byrsonima pachyphylla*, *Siparuna guianensis* e *Qualea dichotoma* dominam a estrutura florestal.

**Floresta estacional semidecidual:** presente nas áreas 4 e 5, este ecossistema encontra-se menos conservado que a mata de brejo. Há descontinuidades no dossel, que formam clareiras. Os estratos herbáceo e arbustivo são ainda incipientes. A diversidade de espécies é relativamente baixa. As espécies, *Casearia grandiflora*, *Myracrodruon urundeuva*, *Tapirira marchandi* e *Tapirira guianensis* dominam a estrutura florestal.

### **Amostragem da avifauna**

Empregamos o método de inventário por busca ativa ao longo de transecções como descrito por Ribon (cap.1) e Straube *et al* (cap.9) em Von Matter *et al* (2011).

Os registros foram feitos visualmente enquanto os observadores caminhavam pelos transectos lineares. Além da identificação foram anotados para cada espécie o número de indivíduos e a atividade principal destes. Os registros foram feitos por fotografia quando possível. A vocalização das aves foi utilizada somente como confirmação da identificação.

Foram utilizados binóculos Nikon 16X50; câmera Sony Cybershot com 25X de zoom acoplada a uma lente conversora de fator 1.7X; um gravador Panasonic RR-US551 para gravação e realização de playback e um microfone Yoga HT-81 para o registro das vocalizações.

### **Análise estatística**

Quanto à abundância relativa, foram consideradas incomuns (I) as espécies observadas uma única vez ao longo do estudo; relativamente comuns (RC) espécies observadas uma ou duas vezes (inclusive bandos) ao longo do estudo e comuns (C) as espécies observadas três ou mais vezes ao longo do estudo.

O número de espécies registradas ao longo de cada visita está demonstrado em curvas cumulativas por coletor. Estes dados permitem estimar a tendência de registro de novas espécies ao longo do tempo.

A riqueza e a abundância relativa das espécies foram estimadas a partir das anotações das ocorrências por hora x observador.

A análise de diversidade de espécies foi calculada de acordo com o índice de Shannon - Wiener:

$$H' = - \sum p_i (\log p_i)$$

Onde:

$p_i$  = proporção da espécie em relação ao número total de espécimes encontradas nos levantamentos.

Para a análise de dominância foi utilizado o índice de Simpson, que reflete a probabilidade de dois indivíduos escolhidos ao acaso na comunidade pertencerem à mesma espécie. Varia de 0 a 1 e quanto mais alto for, maior a probabilidade de os indivíduos serem da mesma espécie, ou seja, maior a dominância e menor a diversidade. É calculado como:

$$\lambda = \frac{1}{\sum_{i=1}^S p_i^2}$$



Onde

$p_i$  : proporção de cada espécie, para  $i$  variando de 1 a  $S$  (Riqueza

A similaridade na abundância de espécies entre os ambientes foi comparada através da análise de agrupamento de Cluster, utilizando-se a distância Euclidiana e apresentada em forma de dendrograma.

## Resultados e discussão

Ao todo foram encontradas 141 espécies de aves distribuídas em 21 ordens e 38 famílias (Tabela 1). A riqueza de espécies é expressiva, dadas as dimensões da área e o tempo de estudo. Malacco *et al* (2013) registraram 202 espécies em um estudo entre 1999 e 2011, em uma área de 640ha e Marçal Junior *et al* (2009) registraram 231 espécies em um estudo entre 2006 e 2008, em uma área de 440ha, ambas no município de Uberlândia. A lista completa das espécies amostradas encontra-se em anexo.

A riqueza e a diversidade de espécies foram maiores em fevereiro ( $n=133$ ; Shannon=4,315) que em julho ( $n=118$ ; Shannon=4,216). Tal diferença pode estar relacionada principalmente à presença de espécies migratórias que ocorrem na região principalmente durante o verão como *Tyrannus savana*, *Sporophila lineola*, *Ictinia plumbea* e *Myiodynastes maculatus*. Um fator secundário que pode ter contribuído para a maior diversidade de espécies em fevereiro é o comportamento mais conspícuo das aves em geral durante o verão. Algumas espécies difíceis de serem avistadas, como *Tapera naevia* e *Crypturellus tataupa*, só foram ouvidas em fevereiro, que corresponde à época reprodutiva na qual vocalizam.

A área com maior riqueza e diversidade de espécies foi a mata de brejo (A1:  $n=49$ , Shannon= 4,362; A8:  $n=48$ , Shannon=3,398). Foi também a área com menor dominância segundo o índice de Simpson (A1=0,044; A8=0,046). Tais resultados refletem o grau de integridade vegetal e a

importância da mata de brejo descritas por Freitas *et al* (neste mesmo volume).

A segunda parcela com maior riqueza de espécies foi a área de cultivo (n=48). Por outro lado, o índice de diversidade de Shannon relativamente baixo (3,258) e o índice de dominância de Simpson relativamente alto (0,057) refletem a predominância de grandes bandos compostos por poucas espécies como *Patagioenas picazuro*, *Columba livia* e *Psittacara leucophthalmus*. Todas as espécies encontradas na área de cultivo são resistentes a alterações antrópicas, três delas são espécies exóticas ao menos vinte e três podem ser consideradas sinantrópicas.

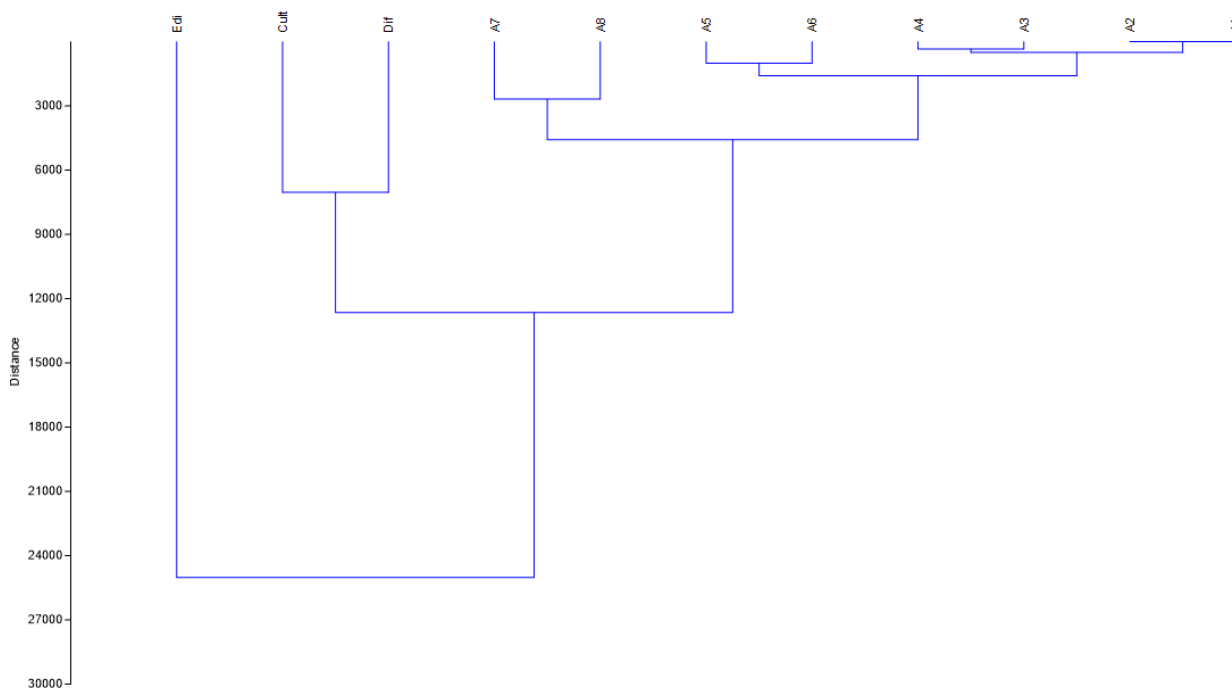
É curioso notar que tanto nos trechos de floresta estacional semidecidual, quanto na área de cerradão, as áreas mais perturbadas por clareiras e espécies invasivas são justamente as que apresentam maiores riqueza e diversidade (A4: n=41, Shannon=3,410; A7: n=45, Shannon=3,383). Acredita-se que tal resultado possa ser explicado pela combinação de espécies tipicamente florestais às espécies campestres e generalistas adentram a mata através das clareiras e trilhas.

Os menores valores de riqueza e diversidade foram encontrados nas espécies consideradas como difusas por toda a área de estudo, assim como naquelas que ocorrem nas áreas edificadas (Edificações: n=20, Shannon=2,500; Difusas: n=16, Shannon=2,349).

**Tabela 1:** Comparação da riqueza, abundância, índice de dominância de Simpson e índice de diversidade de Shannon entre as diferentes parcelas do estudo.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Cultivo	Difusa	Edific.	Total fev.	Total julho	Total geral
Espécies	49	35	36	41	36	41	45	48	48	16	20	133	118	141
Indivíduos	387	195	188	184	158	186	260	370	1344	1133	239	2313	2331	4694
Dominância	0,044	0,052	0,051	0,044	0,049	0,044	0,048	0,046	0,057	0,1153	0,117	0,018	0,020	0,0199
Shannon_H	3,462	3,228	3,231	3,41	3,257	3,345	3,383	3,398	3,258	2,349	2,500	4,315	4,216	4,273

A análise de similaridade entre as áreas apresentou maior semelhança entre parcelas vizinhas (mesmo as de fitofisionomias diferentes) que entre parcelas consideradas como de um mesmo tipo fitofisionômico, no entanto fisicamente mais distantes entre si (Figura 3)



**Figura 3:** Dendrograma da análise de similaridade da composição da avifauna entre as subdivisões da área de estudo.

Quanto aos hábitos alimentares (segundo Marçal Junior *et al*, 2009), predominam as espécies insetívoras (32,65%) e onívoras (26,24%). Há, no entanto, representantes dos principais grupos tróficos encontrados em aves terrestres (Tabela 2).

Tabela 2: distribuição das espécies por hábitos alimentares segundo Marçal Junior *et al* (2009). \*Além de insetos, as espécies consideradas como insetívoras também se alimentam de outros artrópodes e invertebrados.

Distribuição das espécies por habito alimentar	
<b>Insetívoras*</b>	32,65% (46)
<b>Onívoras</b>	26,24% (37)
<b>Frugívoras</b>	14,18% (20)
<b>Granívoras</b>	12,76% (18)
<b>Carnívoras</b>	8,51% (12)

<b>Nectarívoras</b>	4,25% (6)
<b>Detritívoras</b>	1,41% (2)

A distribuição das espécies conforme seus habitats típicos segundo Marçal Junior e colaboradores (2009) revela a predominância de espécies essencialmente campestres (37,58%) ou florestais (35,46%). Não encontramos uma relação direta entre o tipo de habitat e a sensibilidade das espécies a alterações ambientais uma vez que nenhuma das espécies exclusivamente campestres ou florestais é oficialmente considerada como ameaçada de extinção (Tabela 3).

**Tabela 3:** distribuição das espécies por habitat típico segundo Marçal Junior *et al* (2009).

<b>Distribuição das espécies por habitat típico</b>	
<b>Exclusivamente campestres</b>	15,60% (22)
<b>Essencialmente campestres</b>	37,58% (53)
<b>Exclusivamente florestais</b>	5,67% (8)
<b>Essencialmente florestais</b>	35,46% (50)
<b>Aquáticas</b>	5,67% (8)

Somente três das espécies registradas são consideradas como endêmicas do cerrado segundo Malacco *et. al.* (2013). Essas espécies são *Antilophia galeata*, *Saltatricula atricollis* e *Basileuterus leucophrys*. O baixo endemismo corrobora com a descrição fitofisionômica de Freitas *et al* (no prelo, 2016) segundo a qual, além do cerradão, a área de estudo apresenta trechos expressivos de floresta estacional semidecidual e mata de brejo. O cerrado stricto sensu e as formações campestres de cerrado, onde ocorre a maioria das aves endêmicas deste bioma não são encontrados atualmente na área de estudo.

Foram encontradas duas espécies consideradas como ameaçadas pela lista oficial do estado de Minas Gerais (Machado *et al*, 2008). O mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), incluída na categoria “*em perigo*” e a arara-

canindé (*Ara ararauna*) na categoria “*vulnerável*”. Nenhuma dessas espécies consta na última lista brasileira de fauna ameaçada de extinção (IBAMA) ou na lista da 3.1. da IUCN.

Quatro das espécies encontradas podem ser consideradas como cinegéticas (MARQUES, 2004): o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), a jacupemba (*Penelope superciliaris*), o inhambu-xintã (*Crypturellus tataupa*) e a codorna-amarela (*Nothura maculosa*). O fato dessas espécies serem residentes e, em geral, frequentes na área de estudo denota ausência de pressão de caça.

Segundo a lista de aves mais comumente apreendidas durante operações de combate ao tráfico de animais (RENCTAS, 2007), ao menos 34 espécies que ocorrem na área de estudo figuram entre as mais cobiçadas por esta atividade ilegal. O tucano; os sete psitacídeos; e ao menos 26 passeriformes como a graúna, os sanhaços, saíras, saís, canários, sabiás, coleirinha, bigodinho, tiziu, bico-de-lacre e trinca-ferro; estão entre tais espécies.

Não foi possível relacionar com precisão todas as espécies da publicação referida à nossa lista de registros devido ao fato de muitas apreensões relatadas somente apresentarem nomes populares que podem designar mais de uma espécie. É possível, no entanto, afirmar que um número muito expressivo das aves encontradas na área de estudo é vítima do tráfico de animais silvestres. A diversidade e a frequência de tais espécies representam um indicador de baixa pressão de captura.

## **Conclusões**

A Estação Experimental Syngenta de Uberlândia abriga uma avifauna diversa e representativa. A diversidade de habitats e a presença de trechos significantes de floresta estacional semidecidual, cerrado e mata de brejo propiciam a ocorrência das principais famílias de aves que ocorrem no bioma do Cerrado, além de diversas espécies generalistas de outros biomas, especialmente da Mata Atlântica. A ausência de caça e perseguição torna a SANTIAGO, Rodrigo. Levantamento da avifauna da Estação Experimental da Syngenta em Uberlândia, MG. Revista Intertox de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade, v. 9, n. 1, p. 92-111, fev. 2016.

Estação um refúgio para um grande número de aves canoras e cinegéticas. Foram ainda registradas duas espécies oficialmente classificadas como ameaçadas de extinção, fato que corrobora com a importância da área de estudo na preservação da avifauna local.

### **Referências bibliográficas**

ALVES, G. B. Mamíferos de médio e grande porte em fragmentos de Cerrado na Fazenda Experimental do Glória (Uberlândia, MG). 2010. 52 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

BIBBY, C. J.; JONES, M.; MARSDEN, S. 1998. Expedition field techniques: bird survey. London: Royal Geographic Society

CHIARELO A.G.; AGUIAR L.M.; CERQUEIRA R.; MELO F.R.; RODRIGUES F.H.G.; SILVA V.M.F. 2008. Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil (Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de extinção do Brasil). 203p.

CRUMP M.L.; SCOTT-JR. N.J. 1994. VISUAL ENCOUNTER SURVEYS. IN: HEYER W.R.; DONNELLY M.A.; MC DIARMID R.W.; HAYEK L.A.C.; FOSTER M.S. (Eds). Standard methods for amphibians. Washington, Smithsonian Institution Press.

CULLEN L.; BODMER E.R.; VALLADARES-PÁDUA C. 2001. Ecological consequences of hunting in Atlantic Forest patches, São Paulo, Brazil. *Oryx*, 35: 137-144.

FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas*, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 179-202, 2004.

GREGORY R.D.; GIBBONS D.W.; DONALD P.F. 2004. Bird census and survey techniques. *In*: Sutherland W.J., Newton I.; Green R.E. (Eds). *Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques*, 17-56. Oxford University Press, Oxford.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis. 2006. Anexo à Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003, do Ministério do

MACHADO, A. B. M.; FONSECA, G. A. B.; MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; LINS, L. V. Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 1998.

MACHADO A.B.M.; DRUMMOND G.M.; PAGLIA A.P. (Eds). 2008. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, Volume II, 1.ed. MMA; Fundação Biodiversitas.1420 p.

MAGURRAN A. E. 1988. Ecological Diversity and its measurement. New Jersey, Princeton University Press.

MALACCO, G.B. *et al.* Avifauna da Reserva do Clube de caça e Pesca Itororó de Uberlândia. Atualidades Ornitológicas On-line, n. 174, p. 40-53, 2013.

MARÇAL JÚNIOR, O., A.G. FRANCHIN, E.F. ALTEFF, E.L. SILVA JÚNIOR & C. MELO (2009) Levantamento da avifauna na Estação Ecológica do Panga. Bioscience Journal 25: 149-164

MARQUES, R. Diagnóstico das populações de aves e mamíferos cinegéticos do Parque Estadual da Serra do Mar, SP, Brasil. Dissertação de Mestrado – ESALQ, pp. 164, 2014.

MYERS, N; MITTERMEIER, R. A; MITTERMEIER, C. G; FONSECA, C. A. B; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, v.403, p.853-868. 2000.

NEWTON I. 2007. Migration Ecology of Birds. Cambridge. 976p.

PINHEIRO, R.T. & T. DORNAS (2009) Distribuição e conservação das aves na região do Cantão, Tocantins: Ecótono Amazônia/cerrado. Biota Neotropica 9(1): 187-205

RENCTAS. 2007. Diagnóstico do tráfico de animais da Mata Atlântica. Relatório técnico. 207p.

SANTOS, E.N.; 2014. Contribuição da avifauna como indicador da integridade ambiental na Estação Experimental de Holambra – SP. Dissertação de mestrado. FGV.

SCOLFORO, J.R. & L.M.T. CARVALHO (2008) Inventário florestal de Minas Gerais: Monitoramento da flora nativa 2005 - 2007. Lavras: Editora UFPA.

SEIXAS, G.H.F. Projeto papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva): manejo e conservação no Pantanal e Cerrado de Mato Grosso do Sul, Brasil. PUBVET, Londrina, V. 1, N. 8, Ed. 8, Art. 410, 2007. Disponível em: [http://www.pubvet.com.br/artigos\\_det.asp?artigo=410](http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=410). Acesso em: 06/07/2012.

SEMAD - Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (2010) Lista de espécies da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais. Deliberação Normativa Copam N.º 147, de 30 de abril de 2010

SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna Hotspot. BioScience, Albertson, v. 52, n. 3, p. 225-233, 2002

VALADÃO, R.M., A.G. FRANCHIN & O. MARÇAL JÚNIOR (2006a) A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). Biotemas 19(1): 77-87.

VALADÃO, R.M., A.G. FRANCHIN & O. MARÇAL JÚNIOR (2006b) A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais. Bioscience Journal 22: 97-108.

VON MATTER et al (organizadores)2011. Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Conservação. Technical Books, 516p.



**Anexo 1:** Lista geral da avifauna da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia. Nomenclatura de acordo com CBRO (2014). Hábitat e dieta segundo Marçal Junior et al (2009). Oni= onívora, Car= carnívora, Ins = insetívora (incluindo outros invertebrados), Det= detritívora, Nec = nectarívora, Fru = frugívora, Gran= Granívora. C1= exclusivamente campestre, C2= essencialmente campestre, F1= exclusivamente florestal, F2= essencialmente florestal, A= aquática. As subdivisões da área de estudo podem ser encontradas na Figura 2.

Nome científico	Nome popular	Dieta	Hábitat	Frequência	Ocorrência
<b>Ordem: Tinamiformes</b>					
<b>Família: Tinamidae</b>					
<i>Crypturellus tataupa</i>	Inhambu-chintã	oni	f2	I	A1, A2, A8
<i>Nothura maculosa</i>	Codorna-amarela	oni	C1	RC	Cult
<b>Ordem: Anseriformes; Família: Anatidae</b>					
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-pé-vermelho	oni	a	C	A6, A8
<b>Ordem: Galliformes</b>					
<b>Família: Cracidae</b>					
<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba	fru	f2	C	A1, A5, A6, A7, A8
<i>Crax fasciolata</i>	Mutum-de-penacho	fru	f2	C	A1, A4, A7, A8
<b>Ordem: Pelicaniformes</b>					
<b>Família: Ardeidae</b>					
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	oni	a	I	A8
<i>Bubulcus íbis</i>	Garça-vaqueira	ins	c1	RC	Dif
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	ins	c1	C	Cult
<b>Família: Threskiornithidae</b>					
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró	oni	a	C	A1, A8
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	oni	c1	C	Cult
<b>Ordem: Cathartiformes</b>					
<b>Família: Cathartidae</b>					
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-preto	det	c2	C	Dif
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	det	c2	RC	Dif
<b>Ordem: Accipitriformes</b>					
<b>Família: Accipitridae</b>					
	Gavião-carijó			C	Cult, Edi, A2, A3, A6, A7
<i>Rupornis magnirostris</i>		carn	c2		
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo	carn	c1	RC	Cult
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	carn	c2	RC	Cult
<i>Ictinia plúmbea</i>	Sovi	carn	c2	I	Cult
<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira	carn	c1	I	Cult
<b>Ordem: Gruiformes</b>					
<b>Família: Rallidae</b>					
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	oni	a	I	A1, A8
<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã	oni	a	I	A1
<b>Ordem: Charadriiformes</b>					
<b>Família: Charadriidae</b>					
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	oni	c1	C	Edi, Cult
<b>Ordem: Columbiformes</b>					
<b>Família: Columbidae</b>					
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega	gran	c2	I	A4
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	gran	c2	C	Edi, Cult
<i>Columba livia</i>	Pombo-doméstico	gran	c2	C	Edi, Cult
<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando	gran	c2	C	Edi, Cult
	Rolinha-roxa			C	Edi, Cult, A1, A2, A3, A7
<i>Columbina talpacoti</i>		gran	c2		
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	gran	c2	C	Edi, Cult, A7
	Juriti-pupu			C	A1, A2, A3, A5, A6, A8
<i>Leptotila verreauxi</i>		gran	f2		
<b>Ordem: Cuculiformes</b>					
<b>Família: Cuculidae</b>					
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	ins	c2	C	Cult
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	ins	c2	C	Cult
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	ins	f2	C	A2, A3, A7, A8
<i>Tapera naevia</i>	Saci	ins	f2	RC	A1, A8
<b>Ordem: Strigiformes</b>					

<b>Família: Strigidae</b>						
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	carn	c2	C		Edi, Cult
<b>Ordem: Caprimulgiformes</b>						
<b>Família: Caprimulgidae</b>						
<i>Hydropsalis albicollis</i>	Bacurau	ins	c2	C		A7, A8, Cult
<b>Ordem: Apodiformes</b>						
<b>Família: Apodidae</b>						
<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão-do-temporal	ins	c2	RC		Dif
<b>Família: Trochilidae</b>						
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-do-bico-vermelho	nec	c2	C		Cult, A4, A5, A7
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	nec	f2	RC		A1, A4, A8
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	nec	f2	C		A1, A8
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	nec	f2	C		Edi, A6
<b>Ordem: Galbuliformes</b>						
<b>Família: Galbulidae</b>						
<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba-de-cauda-ruiva	ins	f2	C		A5, A6
<b>Ordem: Piciformes</b>						
<b>Família: Ramphastidae</b>						
<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu	oni	c2	C		A1, A3, A4, A8
<b>Família: Picidae</b>						
<i>Picumnus albosquamatus</i>	Pica-pau-anão-escamado	ins	f2	C		A1, A2, A6, A8
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	ins	f2	RC		A1, A4
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	ins	c1	C		Cult
<i>Veniliornis passerinus</i>	Picapauzinho-anão	ins	f2	C		A2, A6
<i>Melanerpes candidus</i>	Birro	ins	c2	RC		A3, A4
<b>Ordem: Cariamiformes</b>						
<b>Família: Cariamidae</b>						
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	oni	c1	C		Cult
<b>Ordem: Falconiformes</b>						
<b>Família: Falconidae</b>						
<i>Caracara plancus</i>	Caracará	oni	c2	C		Edi, Cult, A4, A7
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	carn	c2	C		Dif
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	carn	f2	I		A7
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	carn	c2	I		Cult
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira	carn	c2	C		Cult
<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	carn	c2	C		Cult
<b>Ordem: Psittaciformes</b>						
<b>Família: Psittacidae</b>						
<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	fru	f2	RC		A1, A2, A8
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Maracanã-do-buriti	fru	f2	RC		A1, A8
<i>Diopsittaca nobilis</i>	Maracanã-pequena	fru	c2	C		Cult, A3, A5
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão-maracanã	fru	c2	C		Dif
<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-rei	fru	c2	C		Dif
	Periquito-de-encontro-amarelo	fru	c2	C		Dif
<i>Brotogeris chiriri</i>						
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	fru	f2	C		A1, A2, A3, A7, A8
<b>Ordem: Passeriformes</b>						
<b>Família: Thamnophilidae</b>						
<i>Taraba major</i>	Choró-boi	oni	f1	I		A8
<i>Thamnophilus pelzeni</i>	Choca-do-planalto	oni	f1	C		A1, A6, A8
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada	oni	f2	RC		A6, A7, A8
	Choca-da-mata			C		A1, A2, A5, A6, A7, A8
<i>Thamnophilus caerulescens</i>		oni	f1			
<b>Família: Dendrocolaptidae</b>						
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado	ins	f2	C		A3, A4, A6
<b>Família: Furnariidae</b>						
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	ins	c1	C		Edi, Cult
<i>Cranioleuca vulpina</i>	Arredio-do-rio	ins	a	RC		A1, A8
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca	ins	a	C		A1, A8
<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim	ins	f2	C		A1, A3, A7, A8
<b>Família: Pipridae</b>						
<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho	fru	f1	C		A1, A2, A3, A6, A8
<b>Família: Rhynchocyclidae</b>						
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	ins	f2	C		A4, A5, A7
<b>Família: Tyrannidae</b>						
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro	ins	c1	RC		Dif
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	ins	f2	C		A3, A4, A6, A7
	Guaracava-de-barriga-amarela	ins	f2	C		A3, A4, A7
<i>Elaenia flavogaster</i>		ins	f2			
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum	ins	c2	I		A6
<i>Phyllomyias faciatus</i>	Piolhinho	ins	f2	RC		A3, A5

<i>Serpophaga nigricans</i>	<b>João-pobre</b>	ins	f2	I	A8
<i>Serpophaga subcristata</i>	<b>Alegrinho</b>	ins	f2	RC	A7
<i>Myiarchus ferox</i>	<b>Maria-cavaleira</b>	ins	c2	RC	A3, A4, A6, A7
	<b>Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado</b>			C	A2, A3, A4
<i>Myiarchus tyrannulus</i>		ins	c2		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	<b>Bem-te-vi</b>	oni	c2	C	Dif
<i>Machetornis rixosa</i>	<b>Suiriri-cavaleiro</b>	ins	c1	C	Ed, Cult
<i>Empidonax varius</i>	<b>Peitica</b>	oni	f2	I	A6
<i>Megarynchus pitanguá</i>	<b>Neinei</b>	oni	f2	RC	A5, A6, A7
	<b>Bentevizinho-de-penacho-vermelho</b>			C	A1, A4, A6, A8
<i>Myiozetetes similis</i>		oni	f2		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	<b>Suiriri</b>	ins	c1	C	A1, A2, A7, A8
<i>Tyrannus savana</i>	<b>Tesourinha</b>	ins	c2	RC	Cult
<i>Colonia colonus</i>	<b>Viuvinha</b>	ins	f2	I	A8
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	<b>Príncipe</b>	ins	c1	I	A3
<i>Gubernetes yetapa</i>	<b>Tesoura-do-brejo</b>	ins	c1	I	A1
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	<b>Maria-preta-de-bico-azulado</b>	ins	c2	I	A6
<i>Knipolegus lophotes</i>	<b>Maria-preta-de-penacho</b>	ins	c1	RC	A7
<i>Satrapa icterophrys</i>	<b>Suiriri-pequeno</b>	ins	f1	I	A6
<i>Xolmis cinereus</i>	<b>Primavera</b>	ins	c1	C	Cult
<i>Xolmis velatus</i>	<b>Noivinha-branca</b>	ins	c1	C	Cult
<b>Família: Vireonidae</b>					
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	<b>Pitiguari</b>	oni	f2	C	A1, A3, A6, A8
<b>Família: Corvidae</b>					
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	<b>Gralha-do-campo</b>	oni	c2	C	A2, A3, A5
<b>Família: Hidundinidae</b>					
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	<b>Andorinha-de-casa-pequena</b>	ins	c2	C	Dif
<i>Progne chalybea</i>	<b>Andorinha-doméstica-grande</b>	ins	c2	C	Dif
<i>Progne tapera</i>	<b>Andorinha-do-campo</b>	ins	c2	C	Dif
<b>Família: Troglodytidae</b>					
<i>Cantorchilus leucotis</i>	<b>Garrinchão-de-barriga-vermelha</b>	ins	a	C	A1, A6, A8
<i>Troglodytes musculus</i>	<b>Corruíra</b>	ins	c2	C	Edi, Cult, A4, A6
<b>Família: Polioptilidae</b>					
<i>Polioptila dumicola</i>	<b>Balança-rabo-de-máscara</b>	ins	f2	RC	A3, A4
<b>Família: Turdidae</b>					
<i>Turdus amaurochalinus</i>	<b>Sabiá-poca</b>	oni	f2	RC	A1, A6
<i>Turdus leucomelas</i>	<b>Sabiá-barranco</b>	oni	f2	C	A1, A6, A8
<b>Família: Mimidae</b>					
<i>Mimus saturninus</i>	<b>Sabiá-do-campo</b>	oni	c2	C	Edi, Cult
<b>Família: Motacillidae</b>					
<i>Anthus lutescens</i>	<b>Caminheiro-zumbidor</b>	ins	c1	C	Cult
<b>Família: Passerellidae</b>					
<i>Zonotrichia capensis</i>	<b>Tico-tico</b>	oni	c2	C	Cult, A7
<i>Ammodramus humeralis</i>	<b>Tico-tico-do-campo</b>	gran	c1	C	Cult
<b>Família: Parullidae</b>					
<i>Geothlypis arquinoctialis</i>	<b>Pia-cobra</b>	ins	f2	I	A8
<i>Basileuterus culicivorus</i>	<b>Pula-pula</b>	oni	f2	I	A1
<i>Myiothlypis flaveola</i>	<b>Canário-do-mato</b>	oni	f2	C	A2, A3, A5, A6, A7
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	<b>Pula-pula-de-sobrancelha</b>	oni	f2	C	A1, A8
<b>Família: Icteridae</b>					
<i>Psarocolius decumanus</i>	<b>Japu</b>	oni	f1	RC	A3, A5, A6
<i>Cacicus haemorrhous</i>	<b>Guaxe</b>	frug	f1	I	A2
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	<b>Encontro</b>	frug	f2	RC	A3, A5, A6
<i>Gnorimopsar chopi</i>	<b>Graúna</b>	oni	c1	C	Cult
<i>Molothrus bonariensis</i>	<b>Vira-bosta</b>	gran	c2	C	Cult
<i>Sturnella superciliaris</i>	<b>Polícia-inglesa-do-sul</b>	gran	c1	C	Cult
<b>Família: Thraupidae</b>					
<i>Coereba flaveola</i>	<b>Cambacica</b>	nec	f2	C	A1, A3, A5, A7, A8
<i>Conirostrum speciosum</i>	<b>Conirostrum speciosum</b>	nec	f2	I	A6
<i>Dacnis cayana</i>	<b>Sai-azul</b>	frug	f2	RC	A2, A4
<i>Hemithraupis guira</i>	<b>Saíra-de-papo-preto</b>	oni	f2	RC	A3, A8
<i>Lanio cucullatus</i>	<b>Tico-tico-rei</b>	oni	f2	C	Cult, A5, A6, A7
<i>Lanio penicillatus</i>	<b>Pipira-da-taoca</b>	oni	f1	I	A6
<i>Nemosia pileata</i>	<b>Saíra-de-chapéu-preto</b>	frug	f2	C	A3, A4, A5, A7
<i>Ramphocelus carbo</i>	<b>Pipira-vermelha</b>	frug	f2	C	A1, A6, A7, A8
<i>Saltator maximus</i>	<b>Tempera-viola</b>	oni	f2	I	A1
<i>Saltator similis</i>	<b>Trinca-ferro-verdadeiro</b>	oni	f2	C	A1, A6, A7, A8
<i>Saltatricula atricollis</i>	<b>Bico-de-pimenta</b>	oni	c1	I	A7
<i>Sicalis flaveola</i>	<b>Canário-da-terra-verdadeiro</b>	gran	c2	C	Edi, Cult, A4, A7
<i>Sicalus luteola</i>	<b>Tipio</b>	gran	c2	C	Cult, A7

<i>Sporophila nigricollis</i>	<b>Baiano</b>	gran	c2	C	Cult, A7
<i>Sporophila caerulescens</i>	<b>Coleirinho</b>	gran	c2	C	Cult, A4, A7
<i>Sporophila lineola</i>	<b>Bigodinho</b>	gran	c2	RC	A7, A8
<i>Tangara cayana</i>	<b>Saira-amarela</b>	frug	f2	C	A1, A3, A5, A8
<i>Tangara sayaca</i>	<b>Sanhaçu-cinzeno</b>	frug	f2	RC	A1, A2, A5
<i>Thypopsis sordida</i>	<b>Sai-canário</b>	frug	f2	I	A1, A8
<i>Volatinia jacarina</i>	<b>Tiziu</b>	gran	c2	C	Cult
<i>Euphonia chlorotica</i>	<b>Fim-fim</b>	frug	f2	C	Edi, A4, A6, A7
<i>Estrilda astrild</i>	<b>Bico-de-lacre</b>	gran	c2	RC	Cult, A5, A6
<i>Passer domesticus</i>	<b>Pardal</b>	gran	c2	C	Edi, Cult